

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1922

THÈSE

393

POUR LE

DOCTORAT DE MÉDECINE

PAR

Gaston CHAMPION

Interne des Hôpitaux du Havre

Né le 9 Septembre 1892, à Crézancy (Cher)

USAGES CHIRURGICAUX

DE LA

CLONAZONE

(Chloramine sodique du Toluène)



Président : M. P. LECÈNE, Professeur.

PARIS

VIGOT FRÈRES ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1922

322

USAGES CHIRURGICAUX

et al.

CLONAZONE

୪୦୧



Digitized by the Internet Archive
in 2026

USAGES CHIRURGICAUX

DE LA

CLONAZONE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE MARCEL

Soldat au 13^{me} Régiment d'Infanterie,
tombé au Champ d'Honneur au Mont
Cornillet le 6 Mai 1917.

A MES PARENTS

Témoignage de reconnaissance et
d'affection.

A MON ONCLE AUGUSTIN BOUCHARD

Proviseur du Lycée de Bourges, dont
la vie ne fut que dévouement et
abnégation.

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

Tombés au Champ d'Honneur.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur LECÈNE
Professeur de Pathologie Chirurgicale
Chirurgien à l'Hôpital Saint-Louis.

ANATOMIE MÉDICO-CHIRURGICALE
PHYSIOLOGIE
PHYSIQUE MÉDICALE
CHIMIE GÉNÉRALE ET CHIMIE MÉDICALE
BACTÉRIOLOGIE
PARASITOLOGIE ET HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE
PATHOLOGIE GÉNÉRALE
PATHOLOGIE MÉDICALE
PATHOLOGIE CHIRURGICALE
ANATOMIE PATHOLOGIQUE
HISTOLOGIE
PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE MÉDICALE
THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE
HIGIÈNE
MÉTÉOROLOGIE MÉDICALE
HISTOIRE DE LA MÉDECINE ET DE LA CHIRURGIE
PATHOLOGIE EXPÉRIMENTALE ET THÉRAPEUTIQUE

INTRODUCTION

USAGES CHIRURGICAUX

DE LA

CLONAZONE

(Chloramine sodique du Toluène)

For dispensation en date du 9 décembre 1788 l'Ecole a ordonné que les
noms soient dans les dispensations, que les agents pharmaceutiques soient
commencés par le nom du maître et de la pharmacie, sans donner aucun
raisonnement ni justification, sous peine de suspension temporaire et de révo-

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : M. POUCHET.

PROFESSEURS : MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.....	CUNEO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et Chimie générale.....	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANCON.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	RENON.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER.

Clinique médicale.....	}	ACHARD.
		WIDAL.
		GILBERT.
		CHAUFFARD.
		MARFAN.
		NOBECOURT.

Hygiène et clinique de la première enfance.....		N.
Clinique des maladies des enfants.....		JEANSELME.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		P. MARIE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		TEISSIER
Clinique des maladies du système nerveux.....		DELBET.
Clinique des maladies contagieuses.....		LEJARS.

Clinique chirurgicale.....	}	HARTMANN.
		GOSSET.

Clinique ophthalmologique		DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		LEGUEU.

Clinique d'accouchements	}	BAR.
		COUVELAIRE.

Clinique gynécologique.....		BRINDEAU.
Clinique chirurgicale infantile.....		J. L. FAURE.
Clinique thérapeutique.....		Aug. BROCA.
Clinique oto-rhino laryngologique		VAQUEZ.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....		SEBILEAU.
		DUVAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	DESMAREST.	LANGLOIS.	PHILIBERT.
ABRAMI.	DUVOIR.	LARDENNOIS.	RATHERY.
ALGLAVE.	FIESSINGER.	LE LORIER.	RETTERER.
BASSET.	GARNIER.	LEMIERRE.	RIBIERRE.
BAUDOIN.	GOUGEROT.	LEQUEUX.	RICHAUD.
BLANCHETIERE.	GREGOIRE.	LEREBoullet.	ROUSSY.
BRANCA.	GUENIOT.	LERI.	ROUVIERE.
CAMUS.	GUILMAIN.	LEVY-SOLAL.	SCHWARTZ.
CAMPY.	GUILLEMINOT.	MATHIEU.	TANON.
CHEVASSU.	HEITZ-BOYER.	METZGER.	TERRIEN.
CHIRAY.	JOYEUX.	MOCQUOT.	TIFFENEAU.
CLERC.	LABBE (Henri).	MULON.	VILLARET.
DEBRE.	LAIGNEL-LAVASTINE.	OKINCZYC.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les options émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

INTRODUCTION

L'utilisation du pouvoir toxique de certaines substances pour les microbes est fort ancienne, antérieure même à l'époque où se sont précisées nos connaissances sur le rôle des micro-organismes dans la pathogénie des maladies ou l'infection des plaies.

Mais il semble bien que jusqu'aux travaux de Carrel et de Dakin pendant la guerre, aucun effort systématique n'ait été fait et seuls, l'empirisme et la fantaisie présidèrent à l'étude des substances antiseptiques et à leur utilisation en thérapeutique.

Il importe cependant de rendre hommage à Lister dont les beaux travaux avaient montré ce que certaines substances antiseptiques, même toxiques comme l'acide phénique pouvaient rendre de services à la chirurgie. Mais si la mémoire de Lister était toujours honorée, ses méthodes avaient été complètement oubliées et beaucoup de chirurgiens, férus d'aseptie, n'étaient nullement choqués de la suppuration persistante de certaines lésions, tant une fausse conception de leur rôle les avaient habitués à négliger tout moyen de lutte qui ne fût pas purement instrumental.

Ce fut le grand mérite de Carrel de s'être élevé contre ces erreurs et d'avoir montré les merveilleux résultats que permettaient d'obtenir des antiseptiques judicieusement choisis et rationnellement employés.

Maintenant, grâce à la chimiothérapie antiseptique, il est peu de lésions, même gravement infectées qui ne puissent être rapidement aseptisées et fermées secondairement ; nous avons eu l'occasion d'en observer plusieurs exemples avec notre maître, le Docteur Maurice Guillot.

Nous sommes heureux de lui exprimer ici toute notre gratitude et toute notre reconnaissance pour la sympathie qu'il n'a cessé de nous témoigner pendant les 15 mois que nous fûmes son interne et pour les bonnes leçons cliniques qui resteront gravées dans notre mémoire.

Que nos maîtres de l'Ecole de Nantes veuillent bien trouver ici le souvenir respectueux d'un élève reconnaissant :

M. le Docteur Maurice BUREAU, professeur de clinique médicale qui fut notre premier maître et qui nous initia réellement à la séméiologie médicale.

M. le Docteur SOURDIL, professeur de médecine opératoire, chirurgien des Hôpitaux.

M. le Docteur Emile BUREAU, professeur d'anatomie, chirurgien en chef des Hôpitaux.

M. le Docteur POISSON, professeur de clinique chirurgicale.

M. le Docteur RIVET, chirurgien urologiste des Hôpitaux qui, par son enseignement brillant et clair nous initia dans cette branche.

M. le Docteur GUILLEMENT, professeur de clinique obstétricale, médecin accoucheur en chef, qui nous initia aux accouchements.

Que nos maîtres des Hôpitaux du Havre trouvent ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

En particulier :

M. le Docteur DEVILLE, dont nous conserverons toujours le souvenir de son enseignement et de son ineffable bonté dont il a fait preuve à notre égard durant les huit mois où nous eûmes le bonheur d'être son interne.

M. le Docteur LE NOUENE qui nous reçut pendant six mois dans son service comme interne. Nous conserverons toujours un excellent souvenir de ses conseils et des marques de sympathie qu'il n'a cessé de nous témoigner en maintes circonstances.

Que M. DAUFRESNE trouve ici tous nos remerciements pour les renseignements qu'il a bien voulu nous donner et les documents qu'il nous a fournis pour l'exposé de cette question.

Nous remercions très profondément M. le Professeur LECÈNE pour le grand honneur qu'il nous a fait en voulant bien accepter la présidence de notre thèse.

LES ANTISEPTIQUES

Le nombre des substances douées de propriétés antiseptiques est très grand, et il est assez difficile d'en établir une classification rationnelle. Cependant, on peut les répartir dans des groupes, artificiels au point de vue chimique, mais commodes pour notre étude spéciale.

- | | |
|---|--|
| 1° Peroxydes et dérivés ou corps oxydants puissants | { Eau oxygénée,
Persulfate de soude,
Perborate de soude,
Permanganate, bichromate. |
| 2° Halogènes et leurs composés oxygénés, dérivés organiques dégageant du « chlore actif » | { Chlore, brome, iode,
Acide hypochloreux et ses sels,
Hypochlorite de soude,
de potasse, de magnésie,
Hypobromites et hypoiodites
Chloramines. |
| 3° Corps à fonctions acides | { Acides borique et dérivés,
Bisulfate de soude. |
| 4° Sels de métaux lourds | { Sels de mercure,
» d'argent,
» de bismuth,
» de zinc. |
| 5° Alcools et dérivés | { Alcool, Ether. |
| 6° Aldéhydes et dérivés | { Formol, trioxyméthylène,
Héxaméthylène tétramine. |
| 7° Composés phénoliques | { Phénol ordinaire, crésols,
Naphтол, résorcine. |
| 8° Corps à fonctions complexes | { Acide salicylique, dérivés
halogénés. |

9° Matières colorantes	$\left. \begin{array}{l} \text{Vert malachite, cristal violet,} \\ \text{Flavine.} \end{array} \right\}$
------------------------	--

Nous ne nous étendrons pas sur l'étude de ces diverses substances dont Dakin a publié à la fin de la guerre une revue d'ensemble fort complète.

La plupart de ces antiseptiques ne présentent, au point de vue thérapeutique, qu'un intérêt relatif, les uns à cause de leur faible pouvoir bactéricide : comme les substances du groupe des peroxydes, l'acide borique, les autres, à cause de leur toxicité, sels des métaux lourds, composés phénoliques.

On remarque que la plupart des antiseptiques sont des sels ou des éthers-sels, c'est-à-dire, qu'ils sont formés par la combinaison d'un acide et d'une base, et que le pouvoir antiseptique est lié tantôt à l'acide (hypochlorite, chloramine), tantôt à la base (sels de mercure, d'argent, matières colorantes). Or, il est évident que les corps du premier groupe présentent des avantages importants qu'ils doivent à leur grande solubilité, à l'ionisation de leurs molécules et à leur non toxicité. Le traitement très spécial des plaies de guerre a même mis en lumière une autre propriété intéressante qui est leur action lytique vis-à-vis des protéines et leur pouvoir dissolvant des tissus nécrosés.

Il est encore une autre considération qu'il importe de ne pas oublier dans le choix d'un antiseptique ; c'est la vitesse de stérilisation.

L'action bactéricide se comporte comme une réaction chimique entre l'antiseptique et le protoplasma bactérien, plus cette réaction est rapide et complète, plus la substance considérée est intéressante, car il ne faut pas oublier que dans les conditions de son emploi pratique, les tissus vivants sur lesquels l'application en sera faite réagiront violemment dans le sens de la destruction de l'antiseptique ou tout au moins de son inactivation. Or, certaines substances comme l'eau oxygénée sont lentes dans leur action bactéricide et, au contraire, d'une destruction presque instantanée par les tissus et leurs sécrétions (catalases), d'autres plus stables ont un pouvoir bactéricide extrêmement lent (matières colorantes).

C'est après avoir envisagé cette importante question sous toutes ses faces, après avoir expérimenté aux divers points de vue que nous avons cités plus haut, un nombre de substances qui dépasse 200, que Carrel définit ainsi les conditions d'une antiseptie rationnelle.

« La destruction chimique des micro-organismes infectant une lésion n'est rendue possible que par la différence de résistance que

présentent à une substance antiseptique les tissus vivants et les microbes qui se trouvent à leur surface ».

Si l'on considère la somme énorme de travail fournie par des expérimentateurs de la valeur de Carrel, Dakin et leurs collaborateurs, le soin extrême qu'ils apportèrent aussi bien dans leurs recherches purement scientifiques que dans leurs observations cliniques, les incessants perfectionnements qu'ils apportèrent au cours des quatre années d'application dans des conditions qui n'avaient jamais été réalisées auparavant, on ne peut qu'accorder la plus entière confiance aux antiseptiques chlorés qu'ils choisirent et aux méthodes qu'ils préconisèrent.

Les antiseptiques chlorés qui furent employés dans la méthode Carrel-Dakin sont : l'hypochlorite de soude neutre ou solution de Dakin et les chloramines.

La solution de Dakin est bien connue et son emploi est maintenant général. On lui a reproché avec juste raison d'être d'une préparation délicate, et même lorsqu'elle est correctement préparée, d'être un peu irritante pour la peau. C'est ce qui nous a engagé à expérimenter un autre antiseptique chloré : la *Clonazone*, ou chloramine sodique du toluène.

La Clonazone

La *Clonazone* est le sel de soude de la parasulfo-chloramine du toluène, sa formule chimique peut être représentée par le schéma suivant :



elle prend naissance dans l'action du chlore en solution alcaline sur la parasulfamide du toluène.

Elle cristallise avec trois molécules d'eau, soit en petits prismes brillants, soit en paillettes. Elle est indéfiniment stable.

Elle est très soluble dans l'eau (14 % à 15°), en donnant une solution limpide et incolore qui, stable dans l'obscurité est, comme la solution de Dakin, décomposée lentement par la lumière, mais beaucoup plus lentement que celle-ci.

Pour vérifier la pureté de la *Clonazone*, il convient d'abord de déterminer exactement l'eau de cristallisation qu'elle contient en chauffant un poids déterminé à l'étuve à 100° jusqu'à poids constant, puis on titre son chlore actif par l'hyposulfite de soude N/10 en présence d'iodure de potassium et d'acide acétique à la manière habituelle.

Dans une préparation bien réglée, on obtient facilement un produit contenant seulement quelques millièmes d'impuretés. Ce coefficient de pureté est très important car c'est de lui que dépend l'innocuité du produit lorsqu'il est employé sur les muqueuses sensibles ou en oculistique.

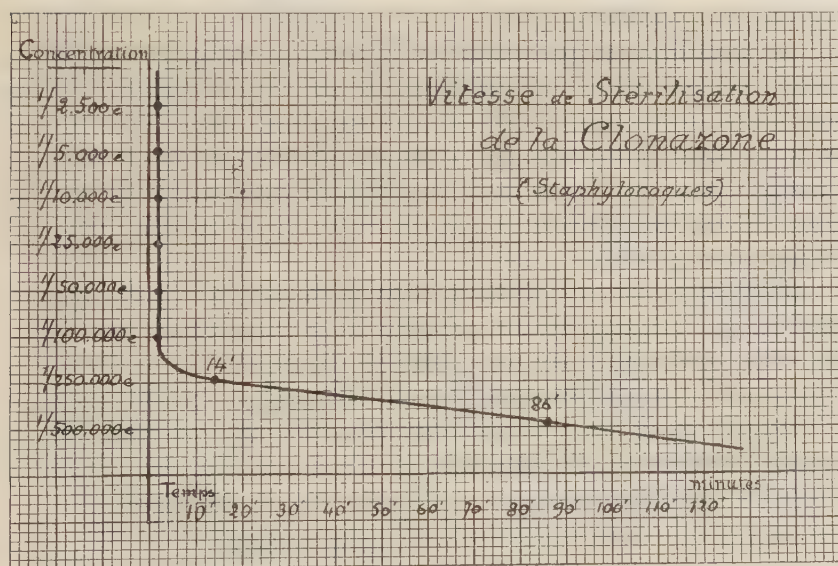
Le pouvoir bactéricide de la *Clonazone* est considérable et comparable à celui de l'hypochlorite de soude :

Pouvoir bactéricide de la Clonazone comparé à celui de l'Acide phénique

Dose létale minima

	Clonazone	Acide phénique
Staphylocoques	1/500.000	1/250
B. Pyocyanique	1/250.000	1/200
Streptocoques	1/10.000.000	1/500
B. Perfringens	1/10.000.000	1/500

D'autre part, sa vitesse de stérilisation est très grande, et pour les concentrations supérieures à 1/100.000°, elle est pratiquement instantanée.



On comprend facilement quel élément de succès important constitue pour le chirurgien l'emploi d'une substance possédant une vitesse de stérilisation aussi grande.

La toxicité de la *Clonazone* a été mesurée par Dakin : elle est faible, puisque le lapin en tolère plus d'un gramme par kilo. On peut même l'injecter dans les veines en solution au 1/1000° dans de l'eau salée physiologique.

USAGES CHIRURGICAUX

de la

CLONAZONE

La *Clonazone* est préparée par M. Daufresne sous différentes formes, mais c'est aux comprimés que nous avons donné la préférence. Ces comprimés sont, en effet, dosés à 0 gr. 25 sans addition d'aucune autre substance, et pour le chirurgien, ils sont d'une extrême commodité d'emploi.

La cohésion que possèdent les comprimés diminue considérablement la rapidité de la dissolution des cristaux de *Clonazone* dans l'eau, aussi, est-il bon d'écraser les comprimés dans le pli formé par une petite feuille de papier et de les projeter ensuite dans l'eau destinée à la solution; de cette manière, la dissolution est instantanée et il ne reste plus qu'à agiter le flacon pour homogénéiser la solution antiseptique.

Nous avons employé différents titres suivant les cas à traiter, mais chaque fois que cela fut possible, nous avons employé la solution à dix comprimés par litre, soit 0,25 % de *Clonazone* ; c'est la concentration la plus recommandable au point de vue chirurgical.

Sur certaines muqueuses enflammées ou très sensibles, il est prudent de préparer des solutions plus étendues ou tout au moins de tâter la sensibilité du sujet et d'augmenter progressivement.

En résumé, voici les principaux titres usuels :

a) Un comprimé par litre : stérilisation de l'eau destinée au lavage des mains, au savonnage des plaies ;

b) Deux comprimés par litre : *solution faible* : pansement des plaies non infectées, grands lavages de l'urèthre, irrigation vaginales ;

c) Cinq comprimés par litre : *solution moyenne* : pansement des plaies en surface, des brûlures, irrigation de la cavité pleurale ;

d) Dix comprimés par litre : *solution forte* : dans la plupart des infections chirurgicales, ostéomyélites, plaies anfractueuses, fractures compliquées, suppurations anciennes, instillations uréthro-vésicales.

Stérilisation de l'Eau

La *Clonazone* se prête remarquablement bien à la stérilisation de l'eau pour le chirurgien. L'expérience suivante que nous avons faite plusieurs fois avec notre maître Maurice Guillot, nous dispense de tout commentaire.

Dans deux cuvettes non flambées on mettait un litre d'eau prise au robinet et, dans l'une, on dissolvait un comprimé de *Clonazone* et remuait pour bien mélanger, mais sans précautions spéciales.

Aussitôt après, une même quantité de l'eau des deux cuvettes étaitensemencée dans des tubes de bouillon. Après séjour de 24 heures à l'étuve, les tubes qui avaient reçu l'eau Clonazonée étaient restés stériles, tous les autres au contraire se montraient fortement pollués.

Dans un service hospitalier où l'eau stérile est préparée régulièrement et en quantité suffisante, cela peut sembler n'avoir aucune importance, mais dans la pratique courante, hors de la salle d'opération, en ville, à la campagne, on voit quelle ressource constitue cette action stérilisante de la *Clonazone*, et quelle sécurité elle donne pour toutes les interventions, qu'elles soient chirurgicales ou obstétricales.

A la campagne, où l'on rencontre des eaux de composition très variable, on pourra user deux comprimés par litre, pour compenser l'action possible des matières organiques qu'elles pourraient contenir et qui seraient susceptibles de fixer pour leur compte une fraction de l'antiseptique.

D'autre part, même dans les salles d'opérations les plus modernes dans lesquelles l'eau mise à la disposition du chirurgien est autoclavée au même titre que les canalisations de distribution, il se produit souvent des contaminations lentes ou accidentelles décelables par cultures, selon les méthodes habituelles. Dans ces cas également, l'addition de quelques comprimés de *Clonazone* à l'eau du réservoir assure la pérennité de la stérilisation comme on peut le vérifier par cultures.

Stérilisation des Plaies

Aucun antiseptique n'a été plus employé que ceux du groupe du chlore pendant la guerre de 1914 à 1918, et parmi ceux-ci, la solution de Dakin a été universellement employée. Son énergie bactéricide considérable et ses précieuses propriétés dissolvantes des tissus morts en font, en effet, un antiseptique de premier ordre, mais, comme nous l'avons déjà dit, sa préparation est délicate et, finalement, sa qualité ne vaudra que par celle de son préparateur. Dans la pratique courante, ceci est un gros ennui auquel viennent s'ajouter les fréquents phénomènes d'irritation de la peau qui se manifestent au bout de quelques applications.

La *Clonazone* est complètement dépourvue de ces inconvénients, son dosage est facile, à la portée du chirurgien et de son entourage, et cela sans l'intervention d'un chimiste. Ce sont ces raisons qui nous ont fait préférer cet antiseptique à la solution de Dakin, étant donné que dans la pratique civile, les plaies sphacélées sont extrêmement rares.

L'expérience nous a montré qu'on peut très rapidement stériliser une plaie avec la *Clonazone*, à condition qu'elle ait été préalablement préparée de manière qu'aucun corps étranger n'y subsiste et que, dans toutes les parties, elle soit accessible à l'agent thérapeutique.

Comme l'a si remarquablement exposé Carrel dans son étude topographique de l'infection des plaies, il est indispensable que le contact entre l'antiseptique et les parois de la plaie puisse s'établir librement : l'antiseptique n'agit pas à distance, il faut qu'il baigne le microbe pour le détruire. C'est pour avoir trop souvent négligé ces enseignements que quelques chirurgiens ont mis en doute l'efficacité de la chimiothérapie des plaies.

Dans l'étude à laquelle nous faisons allusion plus haut, Carrel indique également les raisons pour lesquelles le traitement antiseptique doit être institué aussi précocement que possible et, dès le début, avec le maximum d'intensité. En effet, et spécialement dans les traumatismes compliqués de lésions osseuses, si les micro-organismes arrivent à s'infiltrer dans les esquilles et à travers les fissures osseuses, l'ostéomyélite s'installera à demeure, l'antiseptique ne pourra y pénétrer et les bactéries pulluleront à loisir à l'abri de l'agent chimique et des polynucléaires venant des tissus normaux. Une nouvelle intervention chirurgicale intéressant cette fois le tissu osseux, deviendra nécessaire ou le succès du traitement sera gravement compromis.

Nous avons bien des fois observé que l'on avait le plus grand avantage dans ces cas graves à instituer systématiquement et immé-

diatement après l'opération une irrigation continue ou discontinue, suivant la technique de Carrel et à irriguer largement le foyer infecté avec une solution forte de *Clonazone* (à 10 comprimés). Le temps perdu dans l'installation de ce dispositif étant largement compensé par la plus grande simplicité des pansements ultérieurs, la moindre durée du traitement et la diminution des douleurs du blessé.

Quand la stérilisation est complètement obtenue, bactériologiquement vérifiée sur les frottis des sécrétions et par cultures, nous supprimons l'irrigation continue pour la remplacer par des pansements quotidiens au moyen de compresses copieusement imbibées de solution forte de *Clonazone*.

I. — Mme Tr..., 45 ans, *Fracture ouverte*. — Se fracture la jambe le 20 Février et entre salle D.

Fracture compliquée, excision de la plaie, réunion primitive au bout de deux jours. On est obligé d'enlever les crins. Pansements à l'éther et à l'alcool.

La plaie reste ainsi jusqu'au 28 mars dans un état stationnaire, toujours infectée.

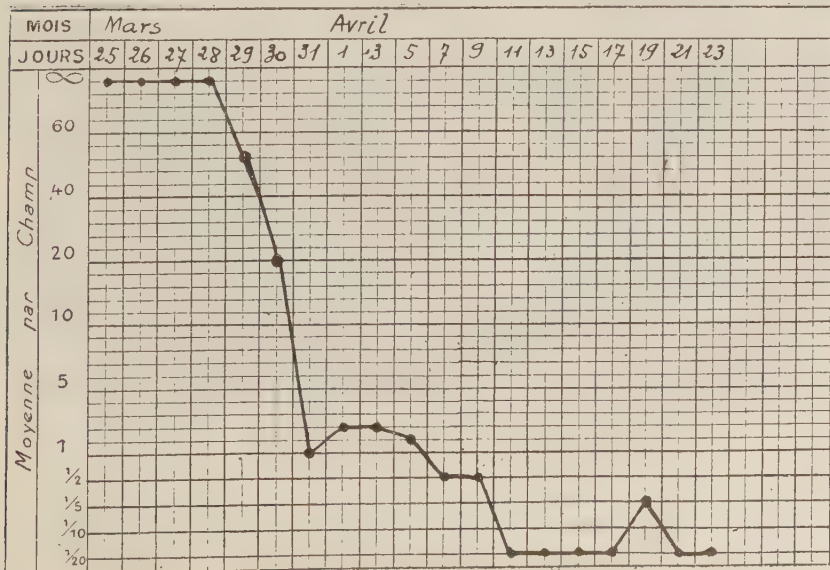
On institue une irrigation continue par goutte à goutte avec la solution forte de *Clonazone*. La stérilisation est pratiquement obtenue en huit jours. La plaie se ferme régulièrement et la fracture se consolide rapidement.

COURBE MICROBIENNE

Nom: Mme Tr... 45 ans

Salle D

Nature de la Plie: Fracture compliquée
de la jambe



Les troubles trophiques de toute nature : nerveux, circulatoires, etc., favorisent l'évolution des microbes. Ceux-ci se développent d'autant plus aisément qu'ils n'ont qu'à lutter contre des tissus en état de moindre résistance. C'est le cas des ulcères variqueux, des plaies béantes consécutives à une grande perte de substances ou à l'ablation d'un néoplasme du sein.

Cependant, toutes ces lésions se cicatrisent facilement sous l'action de pansements quotidiens avec la solution forte de *Clonazone*.

II. — Mme P..., 52 ans, *Néo du sein ulcéré, hémorragies abondantes*. — Examen le 2 février 1921. Grand pectoral envahi, l'aisselle contient une énorme adénopathie. Ulcération fétide saignant facilement.

Ablation du sein le 6 février : réunion avec drainage axillaire. Le soir 39,5 et, dans la nuit, frisson.

Désunion le 7 en enlevant les deux tiers des crins.

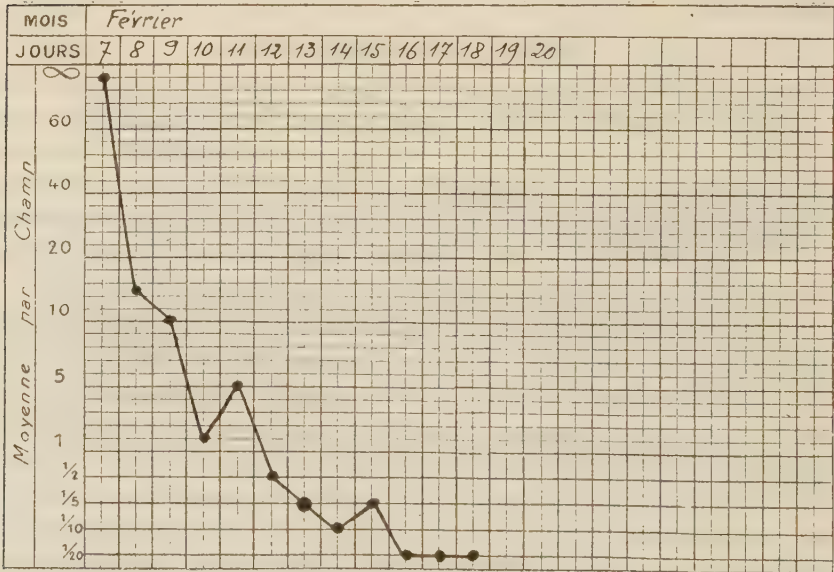
Pansements à la solution forte de *Clonazone*.

Stérilisation en trois jours.

COURBE MICROBIENNE

Nom: *Mme P... Marie*

Lieu: *Ormeaux*
Nature de la Plaque: *Néo du Sein ulcéré*



III. — Mme Bé..., 40 ans, *Néo du sein ulcéré*. — Opérée à l'Hôpital de Fécamp pour Néo du sein le 6 septembre en pleine lactation, 4 mois après l'accouchement, fermeture de la plaie impossible.

Vient au Havre le 26 mars, a un accident de tramway et rentre salle D.

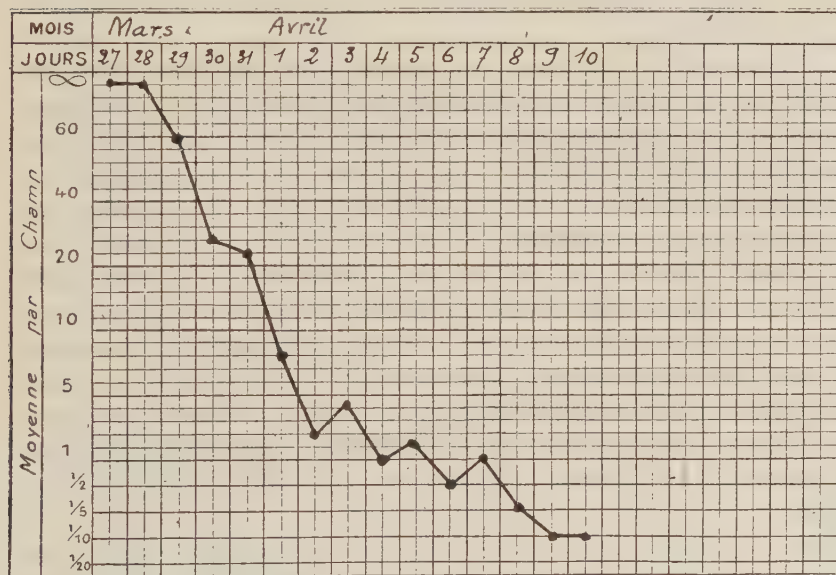
Sa plaie du sein est bourgeonnante et suintante. Un examen bactériologique montre un grand nombre de microbes avec des polynucléaires très altérés.

Pansements à la solution forte de *Clonazone*. En quelques jours, la plaie est complètement stérile et s'épidermise rapidement.

COURBE MICROBIENNE

Nom: *Mme B.* 40 ans

Salle: *D*
Nature de la Plaie: *Néo du sein ulcéré*



Les plaies les plus longues à stériliser sont celles qui sont infectées par du *Streptocoque*. Ce micro-organisme infiltre les tissus et son contact avec l'antiseptique est toujours difficile à réaliser ; il convient de prolonger le pansement antiseptique jusqu'à ce que sa disparition ait été constatée bactériologiquement.

Ostéomyélistes

L'ostéomyélite est due à l'infection du tissu osseux par des bactéries pyogènes. C'est le Staphylocoque qui est l'agent causal le plus fréquent, mais Achard et Lannelongue ont montré que le Pneumocoque, le Streptocoque, le bacille d'Eberth étaient également capables de produire les mêmes lésions.

Le foyer étant reconnu, il faut inciser largement pour mettre à nu le squelette. On trouve alors un périoste souvent décollé, épaissi sous l'influence de l'infection, périoste que l'on réclinera avec soin. Les lésions sont surtout marquées au niveau du carthilage diaphysaire. Il faut s'efforcer de respecter le plus possible le carthilage de conjugaison.

La cavité médullaire sera ouverte très largement et évidée avec le plus grand soin.

Beaucoup de chirurgiens se bornent à ce traitement et se contentent d'appliquer un pansement à plat antiseptique ; aussi beaucoup d'ostéomyélites aiguës évoluent vers l'ostéomyélite chronique. Une suppuration persistante, désespérante dans sa chronicité se fait jour en dehors par une ou plusieurs fistules. La sécrétion est généralement peu abondante, mais désespérément constante, parfois fétide quand les séquestres sont importants. Les tissus environnant la fistule sont souvent couverts d'un eczéma prurigineux qui ne cesse que lorsqu'on a tari la source de l'infection en faisant un nouveau curage osseux. Beaucoup de ces ostéomyélites aiguës pourront être radicalement guéries une fois l'évidement fait et ne pas évoluer vers l'ostéomyélite chronique en pansant la plaie avec un antiseptique suffisamment puissant sans être irritant pour les tissus.

La Clonazone évite la formation de séquestres et, de ce fait même, l'ostéomyélite chronique, mais, pour cela, il faut que le foyer soit largement évidé. Pour que la Clonazone puisse tuer le microbe, il faut qu'elle vienne à son contact. On emploiera pour stériliser cette brèche profonde dans les tissus osseux soit des compresses imprégnées de solution forte en tamponnement serré (pour éviter que le tissu musculaire n'empiète rapidement sur le tissu osseux dénudé et ne favorise ainsi la formation de fistules), soit l'irrigation continue sous forme de goutte à goutte. De plus, nous avons observé que le nettoyage de la peau sur une étendue de plusieurs centimètres sur le pourtour de la plaie était une mesure indispensable pour éviter la réinfection. Chaque fois que l'on s'abstient de ce temps opératoire, la courbe bactériologique se relève rapidement pour reprendre sa marche descendante dès que le nettoyage du

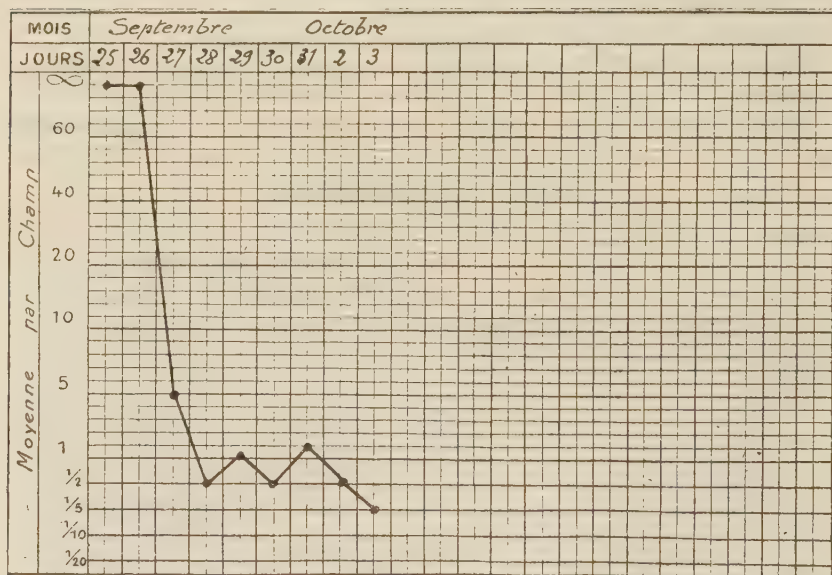
V. — M. M., René, 16 ans, *Ostéomyélite du tibia gauche*. — Opéré antérieurement par un autre chirurgien pour une ostéomyélite aiguë. Examiné le 23 septembre avec une poussée aiguë sous sa cicatrice. Température à grandes oscillations.

Opération le 24 septembre, pas de séquestres, évidemment large. Pansement à la solution forte de Clonazone.

Stérilisation en quatre jours.

COURBE MICROBIENNE

Nom: *Mr M. René* Salle: *Ormeaux*
 Nature de la Plaque: *Ostéomyélite*
 du tibia gauche



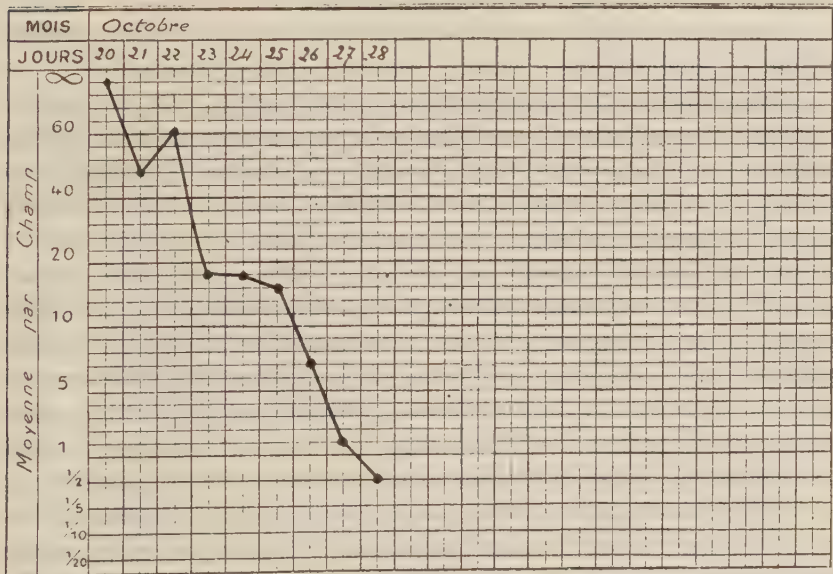
VI. — M. F..., Marcel, 33 ans, *Ostéomyélite prolongée du tibia droit*.
— Opération le 19 octobre, évidemment bi-polaire, pansements à la solution forte de *Clonazone*.

Stérilisation en sept jours.

COURBE MICROBIENNE

Nom: *Mr F*..... *Marcel*.....

Salle *Ormeaux*.....
Nature de la Plaque *Ostéomyélite*.....
du tibia.....



Pleurésies Purulentes

Les pleurésies purulentes sont des infections microbiennes de la plèvre évoluant vers la suppuration.

Quelle que soit la cause locale ou générale qui produit la pleurésie purulente, il faut évacuer le liquide.

Cette évacuation peut se faire par trois méthodes : la ponction simple, la ponction avec drainage aspiratif et la pleurotomie.

Cette dernière est la plus usitée actuellement. Elle a l'énorme avantage de permettre l'irrigation de la plèvre avec un antiseptique après évacuation du pus. Une pleurésie purulente aiguë peut rapidement être guérie grâce à cette méthode inaugurée par Dehelly. Avant la guerre, beaucoup de ces affections évoluaient vers la chronicité. Suivant l'exemple de Dehelly, Tuffier obtient la guérison dans 37 cas d'empyèmes chroniques post-traumatiques, en désinfectant la cavité suppurante par la méthode de Carrel. Le liquide employé était la solution de Dakin en irrigations discontinues. Le gros inconvénient de la précédente solution est l'irritation considérable qu'elle détermine. Elle oblige souvent le chirurgien à entourer la plaie de compresses vaselinées. La *Clonazone* ne présente pas ces inconvénients, elle n'irrite pas la peau et par conséquent, dispense de tous ces artifices que nécessite le Dakin. La radiographie et la radioscopie permettent de déterminer la forme, l'étendue et le siège de la cavité suppurante, soit en la remplissant d'un liquide opaque aux rayons X sans être toxique pour la plèvre, soit en y introduisant des fils métalliques orientés dans les différentes directions. En tenant compte de ces renseignements, des tubes de Carrel seront introduits en les dirigeant vers les différents angles de la cavité ainsi déterminée. Une solution de *Clonazone* sera injectée autant que possible toutes les 3 heures sous un volume qui variera avec les dimensions de la cavité purulente. La surveillance bactériologique de la plaie sera faite journellement et en faisant les prises sur les tubes mêmes au moment où on les enlèvera. Quand la plèvre sera stérile, il sera aisé de faire une fermeture chirurgicale de la fistule.

VII. — M. B..., Arthur, 42 ans, *Pleurésie purulente post-grippale*. — Etat général grave, Streptocoque pur.

Intervention d'urgence le 10 mars, sous anesthésie locale à la novocaïne. Résection de 4 c/m de la sixième côte droite. Deux gros drains sont placés sans irrigation. Double ligature préventive des vaisseaux intercostaux.

Du 10 au 15 mars, malgré l'issue facile du pus, l'état reste grave : 39° le soir et pouls à 120.

Le 15 mars on place une irrigation discontinue. On injecte toutes les deux heures 100 cc. de solution moyenne de *Clonazone* (5 comprimés par litre).

La température tombe en 48 heures.

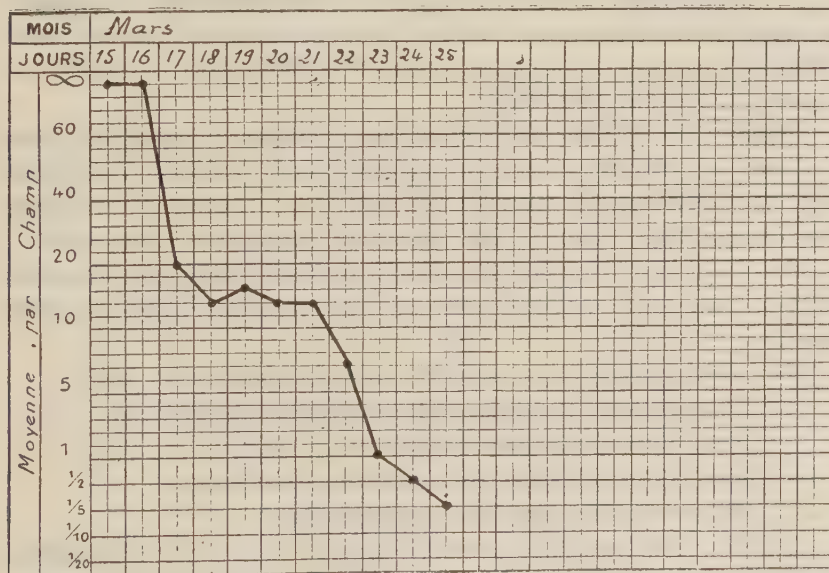
Fermeture le 27 mars avec des bandelettes d'adhésif.

COURBE MICROBIENNE

Nom. *Mr. B. Arthur*

Salle *B*

Nature de la Plaque *Pleurésie purulente*
à *Streptocoques*



CONCLUSIONS

Les antiseptiques chlorés se sont montrés, pendant et depuis la guerre, être les antiseptiques les plus actifs, ce sont ceux dont l'emploi s'est le plus répandu.

La solution de Dakin possède à côté d'incontestables avantages, quelques inconvénients qui tendent à en restreindre l'emploi : difficultés de préparation, de conservation et de transport ; irritation de la peau, et souvent, prix élevé.

Toutes les qualités de la solution de Dakin se retrouvent dans la *Clonazone* et sans aucun des inconvénients précités. Par-dessus tout, la *Clonazone* en comprimés, est d'un transport commode, d'un dosage facile et sûr et elle peut être employée en tous lieux.

La *Clonazone* se prête très bien à la stérilisation extemporanée de l'eau, avantage précieux surtout à la campagne et en cas d'urgence.

Les doses que nous avons habituellement employées sont :

- a) Un comprimé par litre pour la stérilisation de l'eau ;
- b) Deux comprimés par litre, solution faible ;
- c) Cinq comprimés par litre, solution moyenne ;
- d) Dix comprimés par litre, solution forte.

Chaque fois que cela nous fut possible, nous avons employé la solution forte à dix comprimés, dont l'action bactéricide est comparable à celle de la solution de Dakin. Cette solution est très bien tolérée et nous n'avons jamais observé d'irritation de la peau.

Dans le traitement des plaies, il est important que celles-ci soient préparées de telle façon que l'antiseptique puisse avoir accès dans toutes ses parties.

Nous avons remarqué que dans les traumatismes graves, dans les fractures ouvertes par exemple, on avait le plus grand avantage à employer au début la solution forte de *Clonazone* en irrigation continue ou discontinue suivant la méthode de Carrel-Dakin.

Dans le traitement des pleurésies purulentes et des ostéomyélites aiguës ou chroniques, la *Clonazone* nous a semblé parfaire heureusement le traitement purement chirurgical et assurer avec rapidité et sécurité la stérilisation des foyers infectés.

La *Clonazone* n'est pas irritante aux doses thérapeutiques et, comme l'ont montré Carrel, A. Hartmann et Lecomte du Noüy, elle ne retarde pas les processus de cicatrisation.

Vu : bon à imprimer

Le Président de thèse,

P. LECÈNE.

Vu : Le Doyen de la Faculté,

H. ROGER

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris.

APPEL

BIBLIOGRAPHIE

Manuel des antiseptiques.

H. D. DAKIN et E. K. DUNHAM,
traduction française, Vigot,
Editeur.

Le traitement des plaies infectées de guerre.

Alexis CARREL et G. DEHELLY,
Masson, Editeur.

Etudes sur les antiseptiques : la chloramine, sa préparation, ses propriétés, son emploi.

H.-D. DAKIN, J.-B. COHEN et J. KENYON, British medical Journal, 29 janvier 1915.

L'action antiseptique des substances du groupe des Chloramines.

H.-D. DAKIN, J.-B. COHEN, M. DAUFRESNE.

J. KENNYON, Proceed. of the Royal Society 1916. 89.232.

*Cicatrisation des plaies (VIII).
Stérilisation des plaies avec la Chloramine.*

A. CARREL et Alice HARTMANN,
Journal of Experim. Medicine
1917. 26.95.

Cicatrisation des plaies.

P. LECOMTE DU NOUY, Journal of Exper. Medicine 1917 p. 721.

Traitement des infections puerpérales par la méthode Carrel-Dakin.

J. CAMPBELL, British Med. Journal, 17 mars 1917.

Observations d'infections nasales traitées par la méthode Carrel-Dakin.

E. K. DUNHAM et H.-D. DAKIN,
British Med. Journal, 30 juin 1917.

*Note sur le traitement
de Carrel-Dakin.*

R.-M. ROME, British Med. Journal, 22 septembre 1917.

Les chloramines, leur emploi en chirurgie et en hygiène.

M. GUILLOT et M. DAUFRESNE,
Paris Médical 1918. n° 18.

Oxydation des amino-acides et de substances voisines par la Chloramine.

H.-D. DAKIN, The Biological Journal, août 1917.

De l'emploi des produits chlorés dans le traitement des suppurations tuberculeuses.

G. ROTTENSTEIN, Presse Médicale, 22 mai 1920, p. 627.

Applications médicales et chirurgicales de la Clonazone.

M. GUILLOT, Archives Médico-Chirurgicales de Normandie, 1922, p. 410.

